DISSERTATIO
INAUGURALIS - MEDICA
DE
VENENORUM NATURA, EFFECTIBUS ATQUE ANTIDOTIS.

QUAM

CONSENSU GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

PRO

SUMMIS IN UTRAQUE MEDICINA HONORIBUS RITE OBTINENDIS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

GUSTAV. ADOLPH. GRAHL

BREMENSIS.

DIE XXIV. M. APRILIS A. MDCCCXIX

BEROLINI,
TYPIS JOANNIS FRIDERICI STARCKII.

VIRO

AMPLISSIMO, INCLYTISSIMO

I. A. ALBERS

MEDICINAE DOCTORI MEDICO PRACTICO ATQUE
PHYSICO BREMENSI

UT SUMMAE OBSERVANTIAE AMORISQUE
SINCERISSIMI TESTIMONIUM

SPECIMEN HOC INAUGURALE

PIA GRATISSIMAQUE MENTE

D. D. D.

I.

Veneni proprie sic dicti definitionis realis examinatio.

Nostra aetate, qua doctissimi ac versatissimi viri indefesso studio vis et efficaciae venenorum explorandae operam navant, non irritum censui incertam atque dubiam conditionem veneni definitionis realis iterum iterumque monere. Si autorum de hacce materia discordias et contradictiones inspicies, certe consenties recentiorum [1]) neminem illa definitione immortalis Gaubii: [2]) „si quod per exigua mole ingestum cor-

---

1) *Nisbett* medizinisch. praktisch Handbuch. S. 227. Joseph. *Frank* Handbuch der Toxicologie Wien 1803. §. 4. Vict. Heur. Leb. *Paldamus* Versuch einer Toxicologie, Halle 1803.

2) Institut. patholog. Lips, 1771. §. 486.

pori humano, aut a foris admotum, vi singulari nec moli respondente, effectus producit exspectatione longe majores, qui in perniciem vitae ac sanitatis tendunt, id venenum dicitur," meliorem in medium protulisse.

Nihilosecius tamen 'et istam minime certam neque venenum ab aliis rebus nocentibus quidem nec tamen venenatis distinguentem agnoscimus. Venenum dicitur tales exserere effectus (licet in parva quantitate exhibitum sit,) qui hominem e vivo mortuum reddunt. Si quis vero indigestione perierit tunc nemo dicere possit hominem ab assumto veneno mortem expertum esse, sed si idem homo ob propriam constitutionem et sic dictam idiosyncrasiam unum alterumve nutrimentum ut exempli gratia, lac aut butyrum, aut caseum digerere non poterit, et ex illo inscio sumto in morbum sibi lethiferum ceciderit, num diceres eum veneno occisum esse? Autores quidam olim fuere, qui venenorum ordinem ita auxerunt, ut panis et aqua, optima omnino et ad vitam sustentandam requisitissima ex illorum numero nequidem excludenda malo jure judicaverint qua vero definitionis veneni, omnia humano corpori noxam adferentia concipientis, extensione viam ad rectam veneni cognitionem apertam occluserunt. Restrictio a Gaubio addita, venena

perexigua jamjam quantitate corpori humano noxam afferre, eam definitionem laxiorem et minus concinnam reddit, ea mensura, scilicet incognita, qua parvam minorem et minimam quantitatem cujusdam substantiae nociferae metiri possumus. Regionum orientalium incolae eadem opii dosi placide excitantur, qua versus occidentem habitantes necantur; quae nunc ergo ista sit quantitas hujus succi inspissati admittenda cui venificam vim opii tribuere possimus? Nec obliviscendum sit unius ejusdemque materiae parva minimaque particula, aut recte aut male adhibita in diversis corporibus vel medicamenti utilissimam vel veneni perniciosissimam vim exserere posse. Quis medicorum vires mercurii, opii, et ipsius arsenici multorum aliorumque remediorum salubres et ad morbos sanandos nunc efficacissimas non probavit, quisque illorum vero noxas nunc vitam deprimentes nunquam aspexit?

Facultas vi singulari occidendi a celeberrimo Gaubio virosis particulis tributa, obscuris, proh dolor! ac minime detegendis viribus adnumeranda, naturam toxici minime explicat, definitioni igitur robus non adjicit, quam definitionem, id quod celeberrimus vir in illam inseruit, scilicet venenum effectus exspectatione longe majores producere, omnino solvit.

Quae vitia vero definitionis immortalis Gaubii modo vituperata, aliaque quibus veterum ac recentiorum scriptorum notiones premuntur, non in parva eorum ingenia aut minorem attentionem conjicimus, sed ex re ipsa, absoluta definitione minime complectenda declaramus.

Facultas vel nutriendi vel necandi absque dubio solis externis rebus in corpus vivum agentibus minime tribuenda, sed ab ea relatione quae inter peculiare corpus vivum intercedit et inter externos influxus id afficientes dependet. — Datur igitur nec nutrimenti nec veneni realis et absoluta, et omnibus vita praeditis apta definitio, iisque vocibus nil aliud nisi relatio cujuslibet externae rei ad peculiarem organisationem exprimitur. Nos vero si has rerum externarum diversitates definitione concipere volumus, relativam tantum offerre, eamque toxicum respicientem sic concipere habeamus: venenum id dici quod sufficiente mole certo vitali corpori aut ingestum aut foris admotum ex speciali relatione et dynamico modo effectus isti moli non respondentes producit qui in sanitatis et vitae ejus perniciem tendunt.

II.

Modi, quo venena proprie sic dicta in corpus vivum agunt, explicatio.

Duos generales venenorum effectus scriptoribus admittere placuit, scilicet inflammationem excitantem et nervorum vim et actionem deprimentem, ad quam diversitatem in duos etiam classes generales acrium et narcoticorum substantias venenatas diviserunt.

Effectus venenorum sic dictorum acrium seu corrosivorum inflammatorii potiora constantiusque obvenientia symptomata scriptores, [1]) sequentia enumerarunt.

1. Dolores et ardores faucium oesophagi et ventriculi rodentes ac mordentes.

2. Praecordiorum summam anxietatem;

---

[1]) *Sproegel* experimenta circa varia venena in viv. animal. instituta. Goetting. 1753.

Gmelin allgemeine Geschichte der Gifte. Leipzig 1776. Neust. Ausgabe 1806.

Harles de Arsenici usu in medicina Norimbergae 1811.

3. Dolores acerbissimos intestina tenuia et serius crassa lacerantes cum inflatione abdominis maximaque ad tactum dolorifica sensatione conjunctos;

4. Vomituritionem et vomitum frequentem fere continuum, primo contenta ventriculi et intestini duodeni postea bilem, denique ipsum sanguinem ejicientem;

5. Anxietatem immensam miseros adeo excruciantem ut frustra situm locumque quaerant quo per momentum quiescant, cum ingenti pectoris animaeque angustia;

6. Spasmos oesophagi et pharyngis interdum etiam laryngis et tracheae cum singultu et degluttiendi difficultate ut in hydrophobicis;

7. Sitim inextinguibilem.

8. Diarrhoeas primo faeculentas, postea sanguineas, denique vero colliquativas foetidissimas, fibris carneis nigricantibus, gangraenam indicantibus intermixtas, non sine diris doloribus et tenasmo.

9. Affectionem febrilem cum pulsu celeri tremulo, parvo, spastico irregulari, intermittente et algore, nimio calore alternante. Mox externa frigent internis partibus calidissimis, mox vero externus ardor cum interna frigoris sensatione conjunctus est; saepissime autem extremitates fri-

gidissimae cetero corpore sat calido quidem sed sudore frigido et viscido supertecto reperiuntur;

10. Quibus mors proponitur in deliria et convulsiones cadunt.

11. Eadem venena ab extrinsecus nimia copia corpori applicata et infricata similes, sed mitiores molestias et cruciatus producunt.

Post mortem iis interemtorum partes vario nec semper constanti modo alteratae corrosae aut destructae inveniuntur. Cadaverum sectione eorum arsenico necatorum mox in nonnullorum oesophago, ventriculo, et duodeno inflammationis specie singularis signa, scilicet, colorem ex rufo nigrum et lividum, membranarum mollitiem et marcorem earumque dilacerationes, corrosiones et perforationes observarunt, mox vero in aliis hominibus uti etiam in pluribus animalibus, eodem veneno interfectis, ejusmodi inflammationis vix ullum vestigium invenerunt medici [1]).

Praeter hos veneni effectus alii adhuc in cadaveribus inveniuntur ad nostram intentionem mentionis faciendae gravissimi ex inflammatione vero minimo jure derivandi; quibus adnumeramur.

---

1) *Harles* l. c. p. 152.

a. Sanguinis imprimis venosi singularem dissolutionem et exiguam congulabilitatem. Auctores versatissimi et celeberrimi sanguinem atrum grumosum, subgelatinosum, interdum fere pultaceum, interdum vere tenuem non solum in vasis venosis partium veneno expositarum, sed in reliquis quoque vasis sanguineis et ipso in corde et majoribus truncis vasorum observarunt.

b. Irritabilitas muscularis multo citius illis veneno occisis extinguitur quam naturali morte ereptis. Paucis post mortem elapsis horis nec mechanico quodam stimulo, nec electricitatis vel galvanismi applicatione in corporibus veneno mortuis musculorum contractiones nec aliud quidpiam irritabilitatis vestigium provocari amplius queat.

Quibus effectibus ex venenis corrosivisin corpore animali oriundis, illos narcoticis provocatos consideramus quorum praecipuos invenimus

α. vertiginem et ebrietatis sensum;

β. dolorifiam intumescentiam, rigiditatem et tremorem linguae;

γ. molestam deglutitionem ac citiorem et difficiliorem respirationem;

δ. Ardorem in faucibus et inexplebilem et insatiabilem sitim;

ε. maximam anxietatem et inquietudinem,

animi absentiam, et maniam. Celeb. Gmelin [1]), ex Matthiolo historiam vinitoris ejusque uxoris loco pastinacae, radicem cicutae virosae coenantium, ex ea autem in maniam labentium narrat.

ξ. Dilationem pupillae amblyopiam et coecitatem;

η. Ventriculi intestinorumque, quin immo totius abdominis intensissimos dolores, cum vomituritione ipso vomitu et diarrhoeis sanguinolentis, colliquativis nec sine tenesmo torminosis;

ϑ. Pulsum parvum spasticum intermittentem;

ι. Spasmos, convulsiones, deliquium animi, paralyses et mortem.

Qui narcoticis necantur post mortem inflationem expansionemque abdominis maculis, lividis et atris inquinati, et in ipso oesophago, ventriculo et intestinis inflammationis et gangrenae haud dubia vestigia monstrant. Celeber. Autenrieth [2]), narrat se ventriculum ex longiori opii usu marcidum et sub digitis friabilem vidisse.

---

1) vid. Abhandlung von den giftigen Gewächsen. Ulm 1775. S. 192.

2) vid. Handbuch der Physiologie 1ster Th. §. 211. S. 155.

Narcoticorum in sanguinem influxu dissolvitur iste latex, coagulabilitate privatur et ad colorem ex purpureo in nigricantem mutatur. Musculi irritabilitatem simul amittunt et in electricitatis et galvanismi stimulos nullam reactionem exserunt.

Comparetis nunc lectores, si vobis placet, cum hisce mutationibus ex narcoticis sic dictis venenis in vivo corpore ortis mortuoque adhuc reliquis istas corrosivorum vi natas, et nullam certe inter ambos differentiam inveniatis, inflammant et corrosiva et narcotica partes in quas topice et immediate agunt, mutant sanguinem et haec et ista, musculorumque simul fibris irritabilitatem uterque privat, quibus bene perpensis nobiscum colligatis, verum et manifestum discrimen non intercedere inter narcotica et inter corrosiva venena. Adplaudimus ideo celeberrimo *Emmert*, qui ex multis experimentis ipso institutis concludit, venena vim corrosivam et narcoticam in certa et applicata quantitate contra nonnulla animalium genera minime vero generaliter exserere, divisionem venenorum in narcotica et corrosiva locum igitur habere non posse. Vir dexterrimus, et in vivisectione versatissimus, acerrima venena, quibus pericula fecit, scilicet acidum borussicum et olea aetherea illud continentia, opi-

um, herbam et radicem belladonnae, nucem vomicam, et venena quibus barbari sagittas perfundunt, et id quod vipera nascitur, arsenicum, mercurium corrosivum et phosphorum diversissimis vivi corporis partibus applicata illud in perniciem trahere conspexit.

Venena haec membranas serosas et mucosas praecipue pulmonum et canalis intestinalis, cutem vulnere laceratam, musculos, cerebrum et vasa sanguinea, male afflixerunt. In sanguinem ipsum redacta citissime et in minima quantitate vitam suppresserunt.

Memoratu dignissimum est, partes decolores, ut substantiam cellularem tendines et expansiones tendinosas, ipsosque et organicae et animalis vitae nervos perniciosum et letalem effectum venenorum ad cetera ejusdem corporis organa transplantare non posse. An ex hisce conclusio, sanguinem rubrum veneno praeceteris mutari ejusque mutatione mortis periculum oriri, praepropera et nimis audax nominanda?

III.

De antidotis.

Antidota nominamus illa remedia, quibus noxius veneni sanguini jam admixti effectus in ipso corpore vivo tollitur et exstinguitur.

Auxilia potentissima quae medici ut vim veneni antequam resorbeatur frangerent, felici successu applicarunt, antidotorum dignitatem obtinere non possunt. Dum audiunt medici venenum assumtum praedita ratione agere incipere tunc illico copiosum potum mucilaginosum [1]), ex jusculis carneis, lactis cremore, butyro, aut oleo sumi postulant, et oleosa enemata emollientia, fomenta tepida abdominis et semi cupia applicari jubent.

Emetica vomitum excitare jure non permittunt, nisi statim post veneni assumptionem, priusquam istud vim rodentem exserere potuit, tunc vero evacuatio ventriculi plumula oleo tincta excitari debere addunt. In assumpto arsenico, mercurio

---

[1]) *Stoll* rat. medend. pars VI. Sect. III.

curio corrosivo, aerugine aeris potus lixiviosus ex aqua communi et sapone veneto, vel simplicius ex aqua et sale tartari, lixivium cinerum communium cum lacte praebetur, simulque sanguis ob inflammationis periculum detrahitur.

Venenis narcoticis vegetabilibus ob vim apoplexiferam, venaesectionem opponunt acidaque vegetabilia. Pluribus hisce remediis venenum omnino diluitur, involvitur decomponitur et evacuatur et corpus vivum iis contra perniciosum ejus influxum interdum tuetur, ipse veneni, effectus minime vero tollitur.

Venaesectiones apoplexiae et inflammationis periculo quidem resistunt, sed mutationem sanguinis organorumque ex veneno ortam non corrigunt ideoque antidotis proprie sic dictis minime adnumerandae sunt. Alexipharmaca et alexiterica ab nonnullis pro antidotis habita, profecto ea remedia sunt, quae nunc sub nomine cardiacorum et incitantium diaphoreticorum cognoscimus, quibus contra venena sic dicta organica praecipue contra pestis contagium vim expellentem omnino concedunt veteres, de efficacia eorum ad tollendum venenorum s. d. inorganicorum effectum nulla vero glorian-

tur. Detegenda adhuc sunt venenorum vera antidota, quibus corporis vivi veneno redditae mutationes et corruptiones corrigantur, id vero restituatur et ad pristinam ex pernicioso statu valetudinem reducatur.

Sed priusquam haec gravissima detectio speranda sit, modus explicandus est, quo venenum corpus vivum in perniciem ruit.

Non est acritudo veneni topice agens qua inflammationis species in canali intestinali excitatur. Nam mercurius intempestive inunctus [1]), et nimia dosi in lue, contra pediculos, scabiem, tormina gravida, vomitum, speciem dysenteriae ceterasque inflammationis sequelas provocat; nec vis narcotica hucusque declarata est ipsis nervis ut novissima experimenta docent, ad venenorum effectum transplantandum [2]) impotentibus.

Opinionem nostram venenum sanguinis rubri mutatione corpus vivum perniciose afficere,

---

1) Stoll rationes med. pars vi Sect. III.

2) Emmert l. c.

Jaeger dissertatio de effectibus arsenici in varios organismos. Tubing. 1803. Ex arsenici in nervos denudatos applicatione musculos hisce nervis praeditos minime irritabilitate sua citius solito orbari vir celeberr. invenit.

proposuimus, cui nunc si permissum habeamus novam conjecturalem adjiciamus scilicet venenum sanguinem facultate suscipiendi principii oxygenisationis seu ipsius oxygenii privare, eaque cum privatione istam laticem facultatem etiam corporis incitandi et nutriendi amittere, quae et multi quidem alii nocivi influxus tardius vero et minus perfecte absolvunt. Oxygenium ipsum corpori copia majori quam solita praebere didicimus, minime vero cognitionem remedii, cujus ope ipsa facultas recipiendi oxygenii augetur. Tale remedium verum videlicet antidotum nominandum judicaremus, maximumque et in aliis morbis auxilium, cujus inventio summe necessaria nec minus utilissima hucdum desideratur.

VI.

De venenis organicis.

Venena organica seu vitalia ea nominantur, quae in corporibus vivis generata et in aliud vivum corpus transplantata hoc in morbosum statum jacent, in quo id eandem iterum substantiam nocivam producit, quae ipsius genituram excitaverat. Tale venenum idem est, quod scriptores nomine contagii designant, alio tamen modo definiunt. „Contagiosos morbos" inquit Sprengelius [1]) Prof. Halensis celeberr. „eos diximus quibus adflicti aliquid excernant aut producant, quod corpus sanum attingens similem efficere possit morbum. Id autem corpore aegroto productum, qualecunque demum istud fuerit, contagium vocatur; *est igitur contagium res quaedem aut substantia. corpori animali generata, quae in alio corpore quod attingit similem morbum producit.*"

Viri hujus clarissimi aliorumque eidem defi-

---

1) Curtii Sprengel institut. medicae Tom. III. pathol. general. Amstelodami 1813. Lib. II. cap. II. Sect. VI. §. 155. p. 280.

nitioni opponimus, contagium ut observationes celeberrimi Mende Profess. Gryphici docent, non solum ex aegroto corpore oriri sed ab sanis etiam sub conditionibus iniquis et incommodis, in angustiori pro inclusa multitudine spatio accumulatis, atmosphaeram exhalationibus depravanttbus produci. Sic ex castris et domiciliis militum captivorum licet sanissimorum junctis typhi perniciosissimum contagium erupit, totamque fere Germaniam devastavit, quod periculosissimum quidem excitavit morbum, minime vero statum eo captivorum similem.

Definitio haec hisce observationibus in omni parte consentit, quam igitur nostram illa praecisiorem magisque concinnam jure judicamns. Sic essentialis character contagii ad nostram sententiam in eo igitur consistit, ut semel ortum in corpore vivo cui damnum inflixit iterum iterumque regeneretur. Facultas haec contagii minime vero absoluta et soli externo influxui propria assumenda, sed ex relatione hujus influxus cum vivo quodam organismo ejusque ex reactione enascitur, ab quibus inter alia dependet singula animalium genera contagia iis propria habere. Ab veneno proprie sic dicto seu inorganico contagium

eadem facultate qua quod agit rursus generatur et augetur manifeste se distinguit. Venena inorganica praecipue mineralia corporis vivi nociva afflictione parum ad quantitatem nullum vero ad qualitatem mutantur, et medici corpora iis exstincta secantes eandem fere copiam ejusdem veneni, qua animal enecatum fuit, in ventriculo et intestinis ejus denuo invenerunt, sed augmentum talis veneni in corpore ut arsenici belladonnae etc. nemo illorum unquam vidit.

Curriculum Vitae

Ego, Gustavus Adolphus Grahl natus sum Bremae MDCCVC, pater meus gemmarum mercator; ad annum MDCCCX usque Gymnasium urbis patriae frequentavi. Examine rite peracto gymnasium derelinquens ad annum usque MDCCCXII in nosocomiis arti medicae operam dedi, postea vero de re chirurgica tentatus a ministro facultatis medicae Parisiensis chirurgi militaris in Gallorum exercitu provinciam in me suscepi. Stipendia ab anno MDCCCXII ad MDCCCIV usque merui, et per Poloniam, Russiam, Borussiam, Germaniam, Galliam, Helvetiam atque Italiam itinera feci. Ex bellis turbis redux Parisiis remansi, et per annum integrum chirurgicis me dedi studiis. Celeberrimorum ibi virorum lectiones frequentavi: cel. Dupuytrin audivi de chirurgica generali atque speciali disserentem, et in nosocomio, quod Hôtel dieu dicitur, scholam chirurgicam sub ejusdem viri auspiciis frequentavi; cursui operationum chirurgicarum affui quam illustr. Dubois et Roux in nosocomio Caritatis habebat, eodemque tempore Celeb. Cuvier audivi de anatome comparata. Insequente hieme in anatomiam practicam incubui et physiologiae addiscendae, quam illustr. Chaussiar docebat, operam navavi. In patriam reversus tentamen subii, et per anni spatium chirurgi munere functus sum, postea Berolinum profectus per biennium studiis medicis deditus omnibus artis salutaris doctrinis sum imbutus, quae prius jamjam mihi cordi erant.

In Zoologicis institutionibus cel. Lichtenstein adsedi; cel. Link botanian et toxicologiam, cel. Turte physicen et chemiam me docuerunt. De

osteologia et splanchnologia Illustr. Knape, Illustr. vero Rudolphi de anatomia universali atque pathologica nec non de organis sensuum audivi, iisdemque ducibus cultro anatomico me exercui. Illustr. Graefe morbos ossium dynamicos me docuit, cel. Osann physiologiam generalem et specialem, et materiam medicam. Maximo cum studio Illust. Horn de pathologia speciali atque de lue venerea disserentem audivi. Lectionibus Hufelandi, viri Perillustris, super macrobiotia et therapia morborum acutorum, medicisque interfui institutionibus; praesertim vero maximo cum fructu Illustr. Berendsium audivi super therapia febrium speciali, et materia medica, clinicamque scholam sub auspiciis illius viri frequentavi Praelectionibus cel. Richter de pathologia et therapia morborum acutoram atque de lue venerea, cel. Busse de ophthalmiatrice interfui, scholam obstetriciam illustr. de Siebold frequentavi.

Studiorum academicorum tempore praeterlapso non possum quin Virorum illorum merita celebrem, qui praeclara doctrina et eruditione non solum me edocuerunt sed humanitate quoque et comitate ad ediscendam artem impulerunt. Nullo certe unquam vitae momento tantorum immemor ero beneficiorum, gratoque semper animo ad hos recordabor annos, qui ad rei medicae, qualiscunque sit, cognitionem excolendam et elimandam facile utilissimi fuerunt.

Theses defendendae.

1. *Pulsum ex arteriarum systole atque diastole nasci jure meo nego.*
2. *Phthisis pulmonalis non est morbus insanabilis.*
3. *Vagitus uterinus nequaquam negandus.*
4. *Dantur acrimoniae.*